

## 公開特許公報

昭53—16201

⑤Int. Cl. <sup>2</sup>	識別記号	⑥日本分類	庁内整理番号	④公開 昭和53年(1978)2月15日
B 60 B 13/00		77 B 0	6221—36	
C 08 K 3/08 //		25(1) A 29	7438—48	発明の数 2
C 08 K 3/22		25(1) C 111.12	6358—48	審査請求 未請求
C 08 L 23/12		25(1) D 41	6746—48	
C 08 L 77/00				(全 4 頁)

⑭高密度複合材のバランスウエイト

⑫発明者 伏見治

豊田市緑ヶ丘3丁目65番地

⑯特 願 昭51—88902

⑰出 願 人 大豊工業株式会社

⑱出 願 昭51(1976)7月26日

豊田市緑ヶ丘3丁目65番地

⑲発明者 杓名伴春

⑳代理人 弁理士 山崎宗秋

豊田市緑ヶ丘3丁目65番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

高密度複合材のバランスウエイト

## 2. 特許請求の範囲

(1) ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂等の比較的高密度の合成樹脂に鉛または酸化鉛の粉末を所要量配合して得た組成物を成形してなる高密度複合材のバランスウエイト。

(2) ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂等の比較的高密度の合成樹脂に鉛または酸化鉛の粉末を所要量配合して得た組成物を成形してなる高密度複合材のバランスウエイトと、該バランスウエイトに一体的に固着されたバランスウエイト取付部材とを具備したことを特徴とする車輪用バランスウエイト。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は各種装置・器具等において均衡保持部材として利用されるバランスウエイトに関し、特に車輪用のバランスウエイトに関するものである。一般に、車輪等においてバランスに不整がある

と、振動を発生させ、例えば自動車においては操作ハンドルの振れや、振動に基く他部品の破損を招く等の弊害を生ずるため、上記不整を補償するべく、鉄系金属、あるいは鉛系金属よりなるバランスウエイトが使用されてきた。しかし、特に路面走行車輪に限れば、バランスウエイトは車輪のリムに対する固定金具の付いた取付部材付バランスウエイトとして使用されるため、主として鉛が多用されている。というのも、鉄系金属は取付金具とウエイトとの取付が困難であること、錆を生じ易いこと、比重が小でウエイトの形状が大きくなり過ぎる嫌いがあることなどのために、取付部材付バランスウエイトとしてその重錘部分に鉄系金属が用いられる例は極めて稀である。

ところが、このように多用されている鉛であるが、その性質上、製造時における鉛公害の発生を著す惧れがあり、これが防止策には多大の設備と経費を要することとなつて、製造コストに著しい負担を及ぼしていた。また、鉛製ウエイトは酸化により黒色に変色するのみならず、単一色に限ら

れる点で裝飾性に劣るとともに、硬度の点からみても傷が付き易く、あるいは削り取られることが多く、これが重量変化を生じさせてバランスウェイトとしての機能を失わせる恐れがあつた。さらに、鉛製ウェイトを車輪のリムに取付ける際に、軽いウェイトが要求されることも多く、この場合、ウェイトと取付金具との関係からみて、ウェイトが軽くなれば、当然、取付金具も小さくなるため、鉛の比重からして最小化せざるを得ないこの小さな取付金具によつては、リムに対するウェイトの十分な保持力を望み難く、車輪走行中に逸失する虞があつた。また、この保持力の点については、ウェイト自体が軟質であるため、ウェイトとリムとの接触部分が取付金具締着時に潰れ易く、締着力が低下して取付金具の弾撥止着力を劣化させる欠点があつた。

本発明は叙上の点に鑑み、鉛による公害発生を可及的に防止し、所望の着色を可能ならしめるとともに、硬度ならびに機械的強度が大で、しかも比量の調節が容易であるような高密度複合材より

色、 $Pb_3O_4$ は赤色、暗茶褐色、黒色等の変色を保有するため、これらと合成樹脂との配合によつて所望の着色を期待することができる。

本発明におけるように、比較的高密度の合成樹脂と鉛もしくは酸化鉛等を、バランスウェイトとしての重量、大きさ、その他使用条件に応じ、適宜必要量を配合して成形すれば、従来の鉛単体のバランスウェイトに比して、鉛の使用量が減ずるのみでなく、バランスウェイトとしてその表面に鉛が露呈することが極めて少くなり、公害発生の惧れを激減させることができる。また、この複合材のバランスウェイトによれば、鉛に較べて硬度および機械的強度において優れているから、使用時に削り取られたり、傷つくことが少なく、安定した使用に耐え、かつ腐蝕し難い利点がある。さらに、顔料等によつて着色し易く、前述の如く酸化鉛によれば特に色の変化を多様化することができる。そのほか、同一大きさのバランスウェイトであつても配合を変化させて使用目的に応じた各種の比重のものを提供しうる効果がある。

なるバランスウェイト、および車輪用のバランスウェイトを提供するものである。

本発明による高密度複合材のバランスウェイトは、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂等の比較的高密度の合成樹脂に鉛または酸化鉛の粉末を所要量配合して得た組成物を成形してなるものであり、また本発明による車輪用バランスウェイトは、上記高密度複合材のバランスウェイトと該バランスウェイトに一体的に固着されたバランスウェイト取付部材とを具備したことを特徴とするものである。

この複合材の成形手段としては、圧縮成形、押出成形、射出成形等の種々の形式を適用し得るが、圧縮成形には熱硬化性樹脂が、また押出・射出成形には熱可塑性樹脂がそれぞれ適合しており、合成樹脂としてはバランスウェイトの嵩を増大させない点で比較的高密度の樹脂が通している。また、添加物である鉛は、本来シルバー色の単色ではあつても、合成樹脂との配合によつて各種の変化を得られ、特に酸化鉛は、 $PbO$ は黄色、 $PbO(a)$ は赤

次に、本発明の複合材によるバランスウェイトを車輪用バランスウェイトとして構成するには、ウェイトとこれに一体的に固着した取付部材とを具備することを要する。すなわち、第1図はウェイト(1)と取付部材(2)とを一体的に固着してなる車輪用バランスウェイトを、自動車車輪のリム(3)に取付けて示すものであり、第2図は軽量の同様なバランスウェイト取付状態を示している。そして、上記取付部材(2)は、炭素量の比較的多い鋼板を第3図の拡大断面図に示す如く、U字状に曲げ加工し、かつこれにスプリング効果を付与すべく焼入れし、さらにメッキして予め製作しておき、これを更に上記配合された複合材とともに一体的に成形させるものである。したがつて、この複合材による車輪用バランスウェイトによれば、鉛単体のものに比してウェイト(1)は所要の硬度を保有しているため、取付部材(2)のリム(3)に対する締着時に、ウェイト(1)とリム(3)との接触部(4)において圧潰が生ぜず、取付部材(2)の弾撥止着力を充分に発揮させることができ、バランスウェイト逸失の惧れが

生じない。また、第2図に示すような軽量ウエイトであつても比重の選定を適宜に行うことにより、取付部材(2)の大きさを小型化させることなく、リムに対する所期の取付保持力を維持させることができる。しかも、前述の如く、着色が容易であるため、車輪の色彩配合に合わせたバランスウエイトを用いることにより、自動車等において極めて優れた装飾性を発揮させることができる効果がある。なお、ウエイト(1)と取付部材(2)との固着態様は上述の如く一体成形によるのみでなく、複合材成形後にウエイト(1)に形成した孔部に取付部材(2)を挿着し、リム(3)に対するバランスウエイト締着時に、このウエイト(1)と取付部材(2)とを同時に締着させるようにすることも可能である。

次に、本発明の実施例を述べる。

所望の色に着色した硬質のポリアミド樹脂(密度1.12~1.15)10~20重量部と密度9.2~9.5で略球形粉末状の酸化鉛粉末80~90重量部とを配合し、成形後の密度が5.0以上となるように調整した材料(A)と、硬質のポリプロピレン樹脂(密

度0.9~0.91)10~20重量部と密度9.2~9.5で略球形粉末状の酸化鉛粉末80~90重量部と着色剤0.5~2.0重量部とを配合し、成形後の密度が5.0以上となるように調整した材料(B)とを準備し、これらを通常の射出成形機により下表の成形条件下で射出成形し、各種のバランスウエイト、車輪用バランスウエイト等の成形物を同時に多数成形した。

シリンダ後部温度	250~260 (℃)
シリンダ中央部温度	260~270 (℃)
シリンダ前部温度	270~280 (℃)
ダイス温度	265~275 (℃)
冷却水温度	10~20 (℃)

成形後、射出成形機の型面およびその流通経路には摩耗もしくは損傷の跡は全く認められず、また成形物の密度は一方に片寄るといつたことはなく、均一な密度の所期の成形物が得られ、その表面は平滑であつた。また、車輪用バランスウエイトにおける取付部材とウエイトとの接合部も強固

な一体化が確認された。

本発明は、以上述べたように、合成樹脂に鉛または酸化鉛の粉末を所要量配合して得た組成物を成形してバランスウエイトを構成したものであるため、鉛による公害発生の惧れを可及的に防止でき、所望の着色を可能ならしめるとともに、硬度ならびに機械的強度が大で、しかも比重調節が容易であるような多目的に適合しうるバランスウエイトを提供することができる。また、上記組成物と取付部材とを一体的に固着させた車輪用バランスウエイトは、車輪側への取付が容易で、しかも強固な弾撥止着力を発揮させ得て極めて耐用度の高いバランスウエイトを構成することができる。とともに、車輪との色彩配合を考慮に入れた装飾性の高いバランスウエイトを得られる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

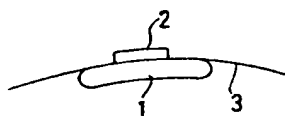
第1図は本発明に係る車輪用バランスウエイトの取付状態を示す正面図、第2図は軽量のバランスウエイトを示す第1図と同様な正面図、第3図は第1図および第2図に示す車輪用バランスウエ

イトの拡大側断面図である。

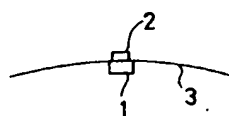
- (1)・・・ウエイト                      (2)・・・取付部材  
(3)・・・リム

特許出願人 大豊工業株式会社  
代理人 弁理士 山崎 宗秋

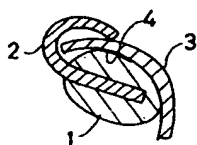
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



T 5/9/1

5/9/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2002 JPO &amp; JAPIO. All rts. reserv.

00214201

HIGH DENSITY COMPOSITE MATERIAL BALANCE WEIGHT

PUB. NO.: 53-016201 [JP 53016201 A]

PUBLISHED: February 15, 1978 (19780215)

INVENTOR(s): KUTSUNA TOMOHARU  
FUSHIMI OSAMUAPPLICANT(s): TAIHO KOGYO CO LTD [366820] (A Japanese Company or  
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 51-088902 [JP 7688902]

FILED: July 26, 1976 (19760726)

INTL CLASS: [2] B60B-013/00; C08K-003/08; C08K-003/22; C08L-023/12

;

C08L-077/00

JAPIO CLASS: 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Comp  
ounds);

26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles)

?

DERWENT's

T 1/9/1

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002011144

WPI Acc No: 1978-24170A/197813

Balance weight of high density composite material - comprising high  
density synthetic resin e.g. polyamide or polypropylene resin and  
powdered lead or lead oxide

Patent Assignee: TAIHO KOGYO CO LTD (TAIW )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 53016201	A	19780215				197813 B

JP 79016082 B 19790620

197928

Priority Applications (No Type Date): JP 7688902 A 19760726

Abstract (Basic): JP 53016201 A

A balance weight of high density composite material comprise  
s a

formed body of a compsn. consisting of relatively high density  
synthetic resin e.g. polyamide resin or propylene resin, and pow  
dered

lead or lead oxide.

This balance weight is used in a wheel for a vehicle. The ba  
lance

weight has great hardness and mechanical strength and the contro  
lled

specific gravity. It is possible to prevent environmental pollut  
ion due

to lead by used of the above-mentioned balance weight. The balan  
ce

weight with desired colour can be fabricated.

Title Terms: BALANCE; WEIGHT; HIGH; DENSITY; COMPOSITE; MATERIAL; CO  
MPRISE;

HIGH; DENSITY; SYNTHETIC; RESIN; POLYAMIDE; POLYPROPYLENE; RESIN;  
POWDER;

LEAD; LEAD; OXIDE

Derwent Class: A88; Q11

International Patent Class (Additional): B60B-013/00; C08K-003/08;  
C08L-023/12

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A08-R; A08-R05; A12-H; A12-T

Plasdoc Codes (KS): 0153 0231 0248 1283 2218 2622 2629 2645 2646 275  
1 2829

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 011 04- 041 046 050 08& 141 15- 17- 308 310 42& 551 560 561  
567 575

580 581 623 629 672 688 721 723

?